

Title (en)

Acoustic signal processing based on loudness control

Title (de)

Lautheitsgesteuerte Verarbeitung akustischer Signale

Title (fr)

Traitement d'un signal acoustique basé sur le contrôle de l'intensité sonic

Publication

EP 0820212 A2 19980121 (DE)

Application

EP 97810460 A 19970711

Priority

CH 182396 A 19960719

Abstract (en)

The method processes the acoustic signal such that the subjective volume received by hearing impaired people corresponds to the volume received by people with normal hearing. The signal processing is carried out, without Fourier transformation and without dividing the signal into partial band signals, iteratively in the time range. A characteristic signal parameter for the subjective normal hearing volume is derived continuously from the signal to be processed. The input signal is processed with a time dependent filter (7). The filter parameters are determined using the control parameters by interpolation in calculated user specific correction data stored in tables. The apparatus for carrying out the method includes a processing stage (4) for the iterative calculation of the control parameters and a time-dependent controlled correction filter stage (7). It may include a two-dimensional interpolation stage to derive the control parameters from a signal power and a crucial point frequency.

Abstract (de)

Mit dem Verfahren werden akustische Signale bspw. in Hörgeräten auf eine solche Weise lautheitsgesteuert verarbeitet, dass die vom Hörbehinderten subjektiv empfundene Lautheit wieder stets der von Normalhörenden empfundenen Lautheit entspricht. Die Signalverarbeitung erfolgt ohne Fouriertransformation und ohne Aufteilung des Signals in Teilbandsignale auf iterative Weise vollständig im Zeitbereich. Damit wird der Nachteil inakzeptabel langer Signalverzögerungszeiten bekannter Verfahren eliminiert und eine praktische Nutzung überhaupt erst ermöglicht. Die Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens enthält eine Verarbeitungsstufe (4) zur iterativen Berechnung einer für die Lautheit charakteristischen Steuergrösse (ψ) und eine damit zeitabhängig gesteuerte Korrekturfilterstufe (7). Das erfindungsgemässe Verfahren erfordert gegenüber bekannten Verfahren nur drastisch reduzierte Verarbeitungsressourcen, was hauptsächlich auf die besonders effiziente und unkonventionelle Ausführung der Verarbeitungsstufen zurückzuführen ist. <IMAGE>

IPC 1-7

H04R 25/00

IPC 8 full level

H04R 25/00 (2006.01)

CPC (source: EP US)

H04R 25/505 (2013.01 - EP US); **H04R 25/356** (2013.01 - EP US); **H04R 2225/43** (2013.01 - EP US)

Cited by

AU729074B2; EP1404152A3; CN109998774A; FR3052951A1; CN110036653A; US7236603B2; WO2017220906A1

Designated contracting state (EPC)

CH DE DK FR GB LI

DOCDB simple family (publication)

EP 0820212 A2 19980121; **EP 0820212 A3 20060322**; **EP 0820212 B1 20100421**; AU 2865597 A 19980129; AU 729074 B2 20010125; DE 59713033 D1 20100602; DK 0820212 T3 20100802; US 6370255 B1 20020409

DOCDB simple family (application)

EP 97810460 A 19970711; AU 2865597 A 19970715; DE 59713033 T 19970711; DK 97810460 T 19970711; US 89632597 A 19970717